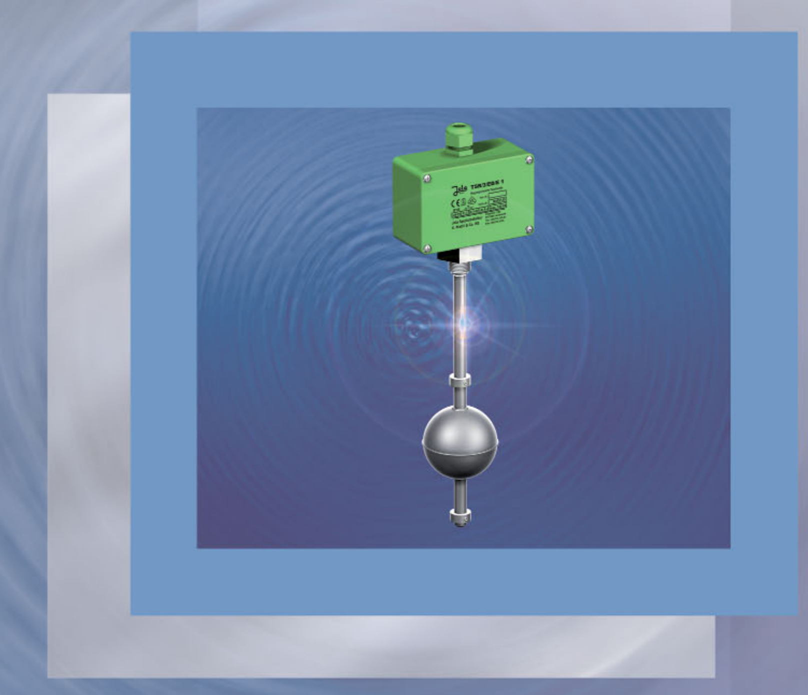


Tauchsonden TSR

Regelgeräte mit magnetbetätigten Reedkontakten, für die Grenzstandserfassung oder Niveauregelung von Flüssigkeiten





Jola Spezialschalter K. Mattil & Co. KG
Klostergartenstraße 11-20 • D-67466 Lambrecht (Pfalz)
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de



Tauchsonden TSR

Die in diesen Unterlagen beschriebenen Geräte dürfen nur durch entsprechendes, qualifiziertes Fachpersonal eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden!

Abweichungen gegenüber den Abbildungen und technischen Daten vorbehalten.

Die Angaben dieses Prospektes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften.



Tauchsonden TSR

Magnetgesteuerte Regelgeräte für die automatische Steuerung von Flüssigkeitsständen

Aufbau und Arbeitsweise der Tauchsonden TSR

Die Tauchsonden TSR besitzen ein Sondenrohr mit eingebauten Reedkontakten. Der auf dem Sondenrohr frei bewegliche Schwimmer mit eingebautem Permanent-Magneten betätigt die Reedkontakte beim Auf- und Abschwimmen.

Es ist zu beachten, dass es sich bei den Reedkontakten **nicht** um Kippschalter handelt, sondern dass die Kontakte nur während der Beeinflussung durch den Magneten schalten. Verlässt der Schwimmer einen Kontakt nach oben oder unten, so nimmt dieser wieder seine Ursprungsstellung ein. Ein Halten der Kontakte ist jedoch durch Stellringe möglich, die den Schwimmer daran hindern, weiter mit dem Flüssigkeitsspiegel zu steigen oder zu fallen.

Außer bei der Tauchsonde TSR/0/ED/E 6 (siehe Seite 3-1-17) kann bei den Tauchsonden TSR, welche <u>nicht</u> für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind, kundenseitig für den jeweiligen Einsatzfall zwischen den Modellen <u>TSR/3/...</u> und <u>TSR/1/...</u> ausgewählt werden:

Modell	TSR/3/...	TSR/1/...
Anwendung Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung	normale Anwendungen AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	Schwachstrom-anwendungen AC/DC 1 V – 42 V AC 1 mA – 500 mA max. 20 VA
VDE-Zeichen-genehmigungen	DVE + VDE EMV	— VDE EMV

Vorschrift für den Betrieb mit induktiver Last:
Bei Betrieb der Typen TSR mit induktiver Last ist parallel zur Erregerspule des Luftschützes eine RC-Kombination von 0,22 µF + 220 Ohm zu schalten.

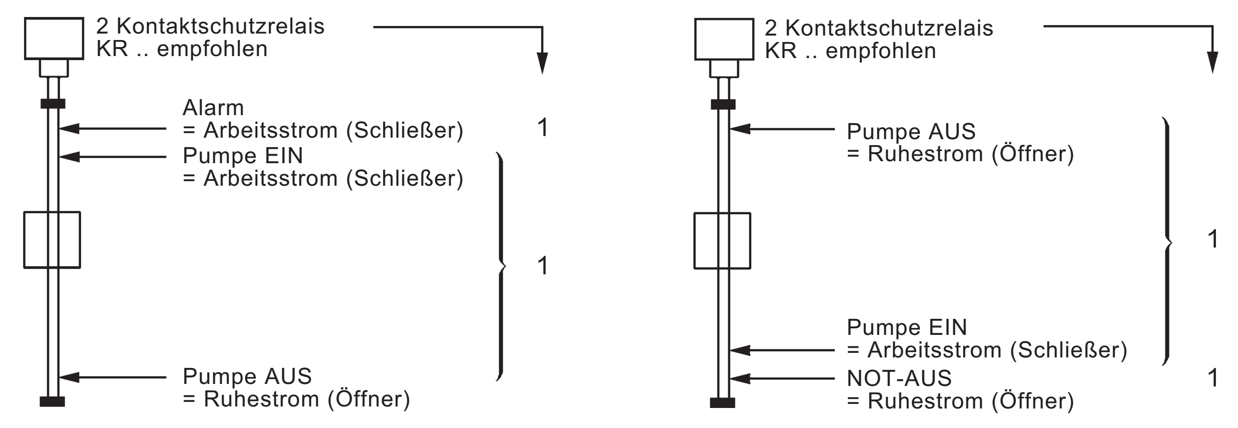
Hinweis:

Soll eine Tauchsonde TSR .. zusammen mit einem Kontaktschutzrelais KR .. verwendet werden, so ist die Tauchsondentype TSR/1/... zu wählen. Wir empfehlen Ihnen, diese Gerätekombination bei Ihrer Planung vorzusehen!

1. Schaltbeispiel: Automatische Entleerung eines Behälters (Funktion Leerpumpen)
Der Schwimmer steigt mit dem Flüssigkeitsspiegel auf Maximalstand und beeinflusst den Arbeitsstromkontakt (Schließer), der auf die Schütz-Magnetspule wirkt und beispielsweise eine Pumpe in Gang setzt. Flüssigkeit wird abgepumpt. Bei Erreichen des Minimalstandes wird der unten angeordnete Ruhestromkontakt (Öffner) betätigt, der den Schütz-Haltekreis unterbricht. Schaltung also genau wie mit EIN-AUS-Drucktastern.

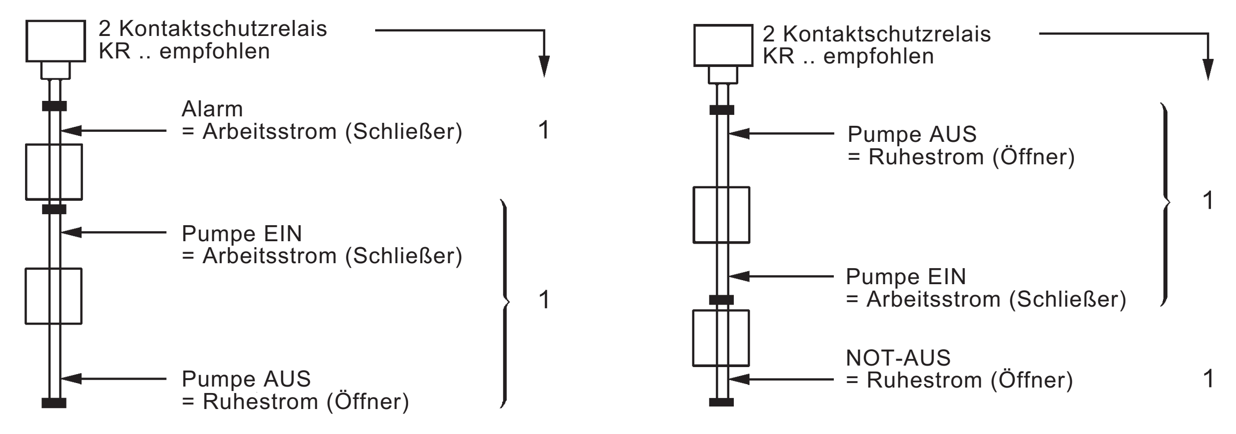
2. Schaltbeispiel: Automatische Befüllung eines Behälters (Funktion Vollpumpen)
Der Schwimmer sinkt mit dem Flüssigkeitsspiegel auf Minimalstand und beeinflusst den Arbeitsstromkontakt (Schließer), der auf die Schütz-Magnetspule wirkt und beispielsweise eine Pumpe in Gang setzt. Flüssigkeit wird eingepumpt. Bei Erreichen des Maximalstandes wird der oben angeordnete Ruhestromkontakt (Öffner) betätigt, der den Schütz-Haltekreis unterbricht. Schaltung also genau wie mit EIN-AUS-Drucktastern.

Beispiele für Standard-Lösungen
Standard-Lösungen mit 1 Schwimmer und Stellring über dem obersten Kontakt



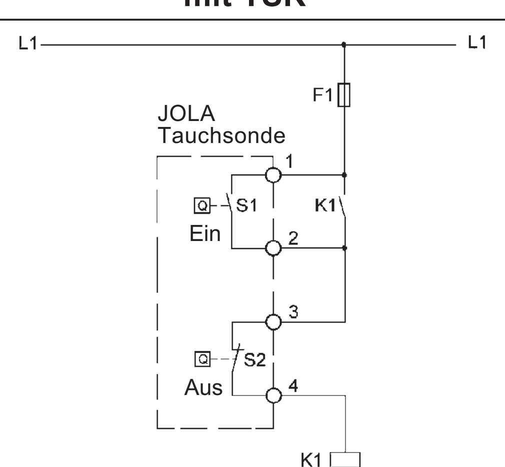
Der oben angeordnete Stellring hält den Schwimmer beim obersten Kontakt fest, so dass dieser nicht überfahren werden kann. Würde man diesen Stellring nicht setzen, könnte beispielsweise bei einem Stromausfall und frei eindringender Flüssigkeit der Kontakt für „Pumpe EIN" oder der Alarmkontakt überfahren werden, ohne dass es zum Einschalten der Pumpe bzw. einer Alarmgabe käme. Dieses könnte zu einer Überflutung führen.
Aus den gleichen Gründen sollte die Sondenrohrlänge so bemessen sein, dass der Schwimmer bei Erreichen des untersten Kontaktes auf der unteren Stellscheibe bzw. dem unteren Stellring aufsitzt (Der empfohlene Abstand „unterer Kontakt – Sondenrohrende" ist dem Mindestabstand gleich, siehe Technische Daten der einzelnen Typen TSR unter „Mindestabstände …").

Standard-Lösungen mit 2 oder mehr Schwimmern

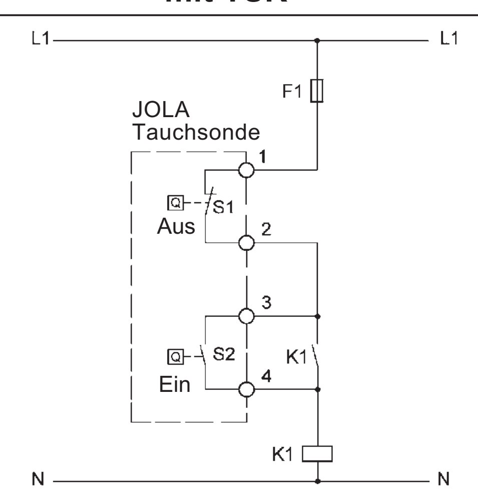


Die Verwendung eines zusätzlichen Schwimmers nebst dem entsprechenden Stellring bewirkt, dass nicht nur der oberste und der unterste, sondern auch ein anderer wichtiger Kontakt beim Über- bzw. Unterschreiten der Kontakthöhe durch die Flüssigkeit gehalten wird. Je nach Schaltaufgabe können mehrere Schwimmer nebst den entsprechenden Stellringen verwendet werden.
Bei der Festlegung der Kontakthöhe ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich dort, wo ein Schwimmer bei einem Kontakt durch einen Stellring arretiert wird, der Mindestabstand zum durch einen separaten Schwimmer beaufschlagten nächsten Kontakt je nach eingeplanten Schwimmern in unterschiedlichem Maße erhöht. Genaue Abstände bitte bei uns erfragen!

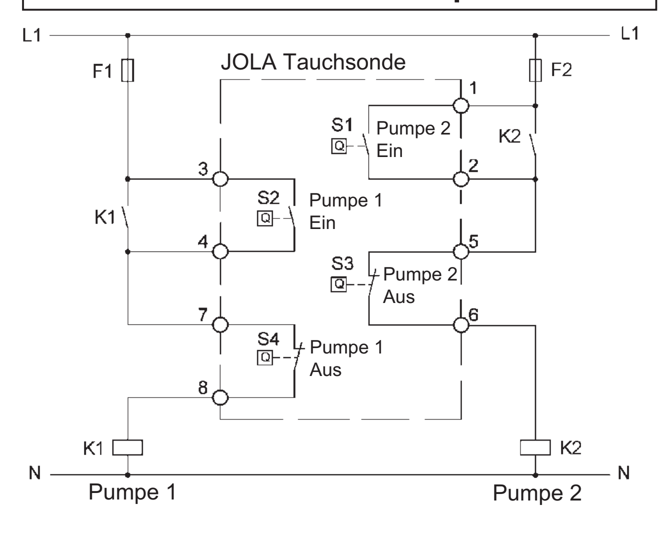
Prinzipschaltbild Funktion Leerpumpen mit TSR



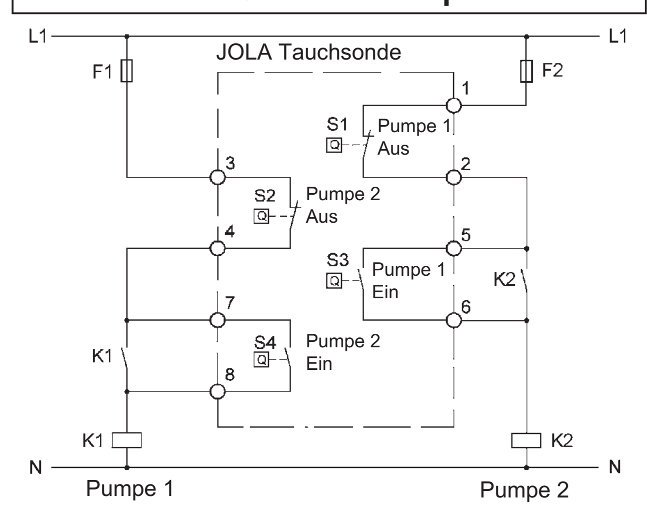
Prinzipschaltbild Funktion Vollpumpen mit TSR



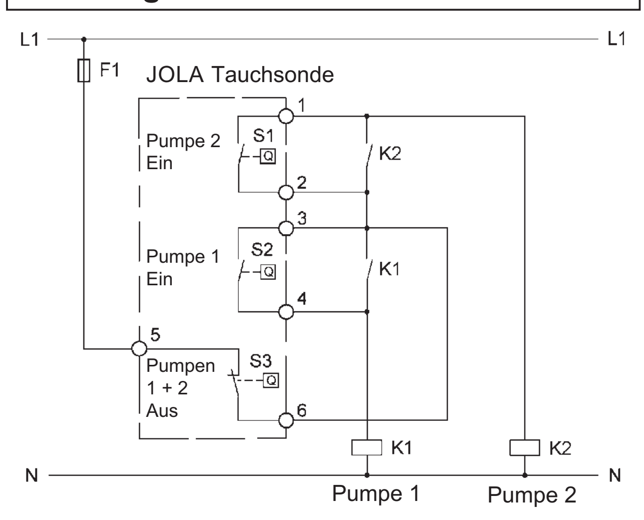
Prinzipschaltbild Funktion Leerpumpen mit TSR für 2 Pumpen



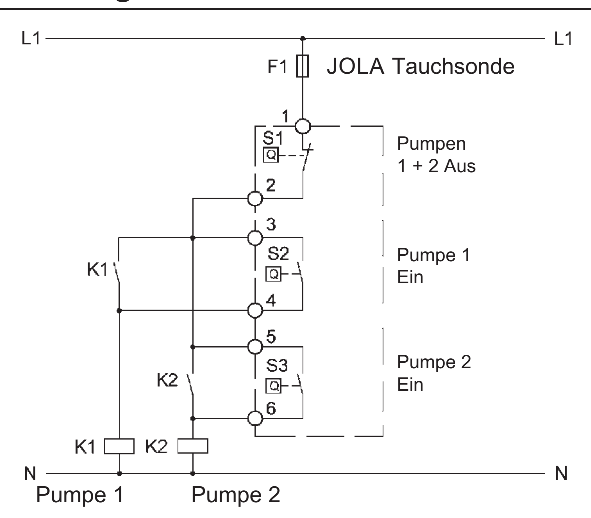
Prinzipschaltbild Funktion Vollpumpen mit TSR für 2 Pumpen



Prinzipschaltbild Funktion Leerpumpen mit TSR für 2 Pumpen mit gemeinsamem Ausschalter



Prinzipschaltbild Funktion Vollpumpen mit TSR für 2 Pumpen mit gemeinsamem Ausschalter



Die gezeichneten Kontaktstellungen entsprechen einem Flüssigkeitsstand, der sich zwischen dem jeweiligen Ein- und Ausschaltpunkt befindet.



Tauchsonden TSR/... mit
• Sondenrohr aus Edelstahl
• Schwimmer aus PP

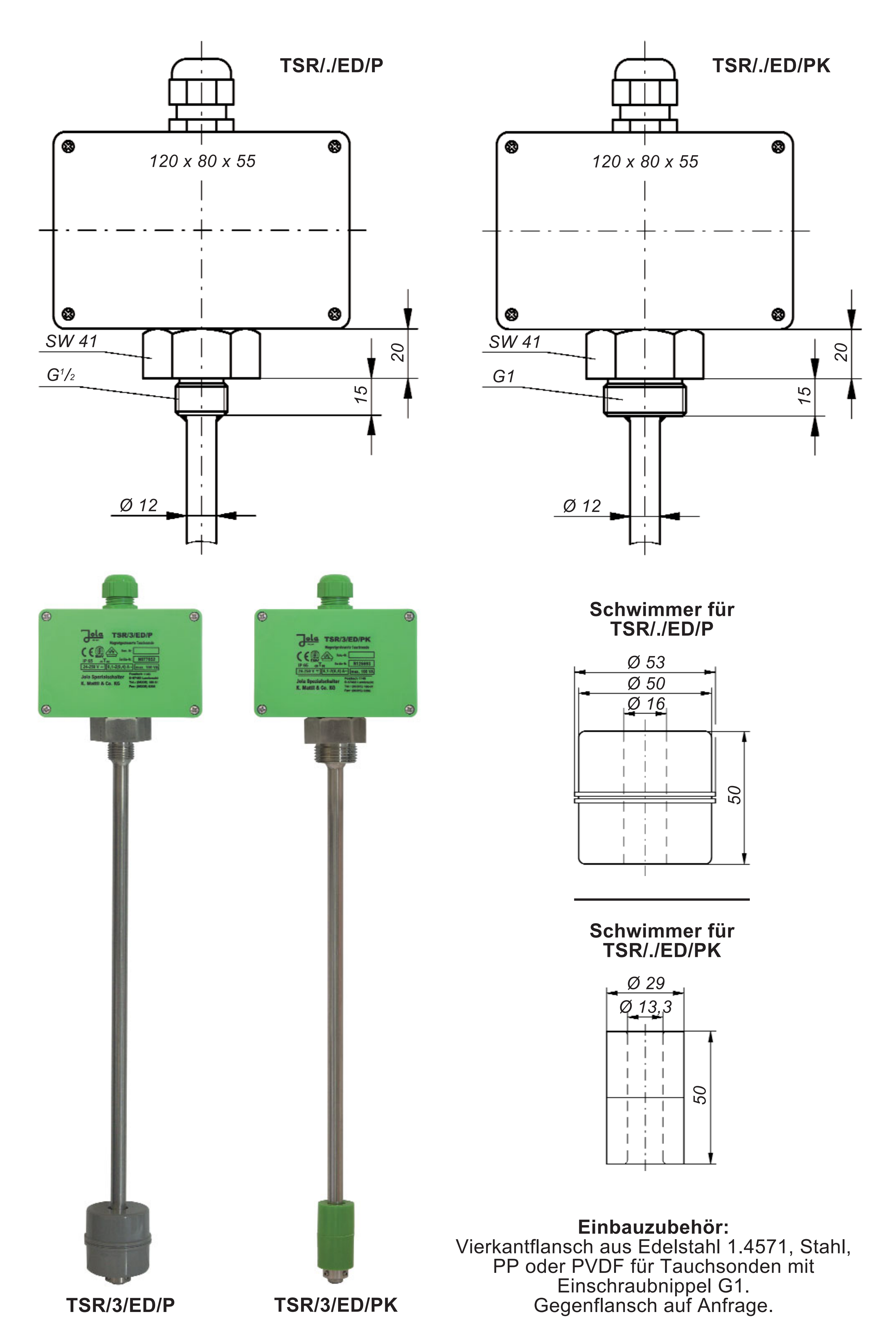
Modell	**TSR/3/ED/..**	**TSR/1/ED/..**
Anwendung	**normale Anwendungen**	**Schwachstrom-anwendungen**
Schaltspannung	**AC/DC 24 V – 250 V**	**AC/DC 1 V – 42 V**
Schaltstrom	**AC 100 mA – 2 A (0,4 A)**	**AC 1 mA – 500 mA**
Schaltleistung	**max. 100 VA**	**max. 20 VA**

Technische Daten	**TSR/3/ED/P** **TSR/1/ED/P**	**TSR/3/ED/PK** **TSR/1/ED/PK**
Sondenrohr-Werkstoff	Edelstahl 1.4571	
Sondenrohr-Durchmesser	**12 mm**	
Sondenrohr-Länge	nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm	
Einschraubnippel	G1/2, auf Wunsch G1,	G1, auf Wunsch G1/2,
	auf Wunsch G1 1/2 oder G2; auf Wunsch mit Reduziernippel Temperguss R1 1/2 oder R2 konisch	
Schwimmer	PP,	
	53 mm Ø x 50 mm hoch (Einbau durch Muffe G/R2 möglich)	29 mm Ø x 50 mm hoch (Einbau durch Muffe G1 möglich)
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	≥ 0,8 g/cm³	≥ 0,85 g/cm³
Anschlusskasten	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, Schutzart IP 65, für max. 12 Klemmen; andere Anschlusskästen auf Anfrage; mit frei herausgeführter Anschlussleitung auf Anfrage	
Einbaulage	senkrecht	
Temperatureinsatzbereich	– 20°C bis + 80°C	
Druckbeständigkeit bei + 20° C	max. 2 bar	
Kontakte	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
Max. Anzahl der Kontakte	3	
Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm³ der zu regelnden Flüssigkeit:		
Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Kontakt – Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)	ca. 40 mm	ca. 50 mm
Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.		

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-1-19 ausfüllen.

Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen bei den Typen TSR/1/...: Dioden- oder Widerstandsbeschaltung.



Einbauzubehör:
Vierkantflansch aus Edelstahl 1.4571, Stahl, PP oder PVDF für Tauchsonden mit Einschraubnippel G1.
Gegenflansch auf Anfrage.



Tauchsonden TSR/... mit
• Sondenrohr aus Edelstahl
• Schwimmer aus Edelstahl

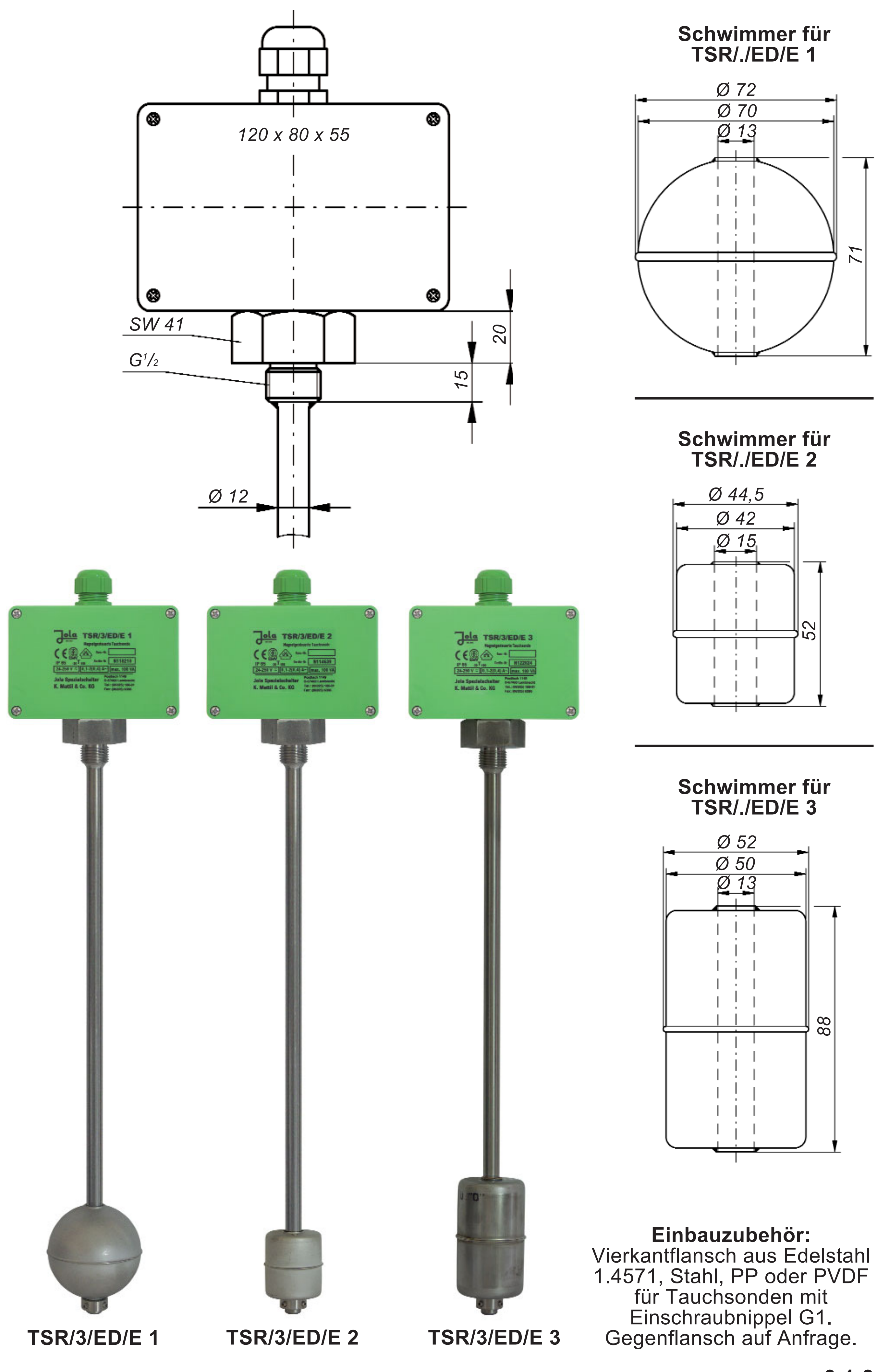
Modell	TSR/3/ED/E .	TSR/1/ED/E .
Anwendung	normale Anwendungen	Schwachstrom-anwendungen
Schaltspannung	AC/DC 24 V – 250 V	AC/DC 1 V – 42 V
Schaltstrom	AC 100 mA – 2 A (0,4 A)	AC 1 mA – 500 mA
Schaltleistung	max. 100 VA	max. 20 VA

Technische Daten	**TSR/3/ED/E 1** **TSR/1/ED/E 1**	**TSR/3/ED/E 2** **TSR/1/ED/E 2**	**TSR/3/ED/E 3** **TSR/1/ED/E 3**
Sondenrohr-Werkstoff	Edelstahl 1.4571		
Sondenrohr-Durchmesser	**12 mm**		
Sondenrohr-Länge	nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm		
Einschraubnippel	G½, auf Wunsch G1, G1½ oder G2;		
	——	auf Wunsch mit Reduziernippel Temperguss R1½ konisch	auf Wunsch mit Reduziernippel Temperguss R2 konisch
Schwimmer	Edelstahl 1.4571,		
	72 mm Ø (Kugel)	44,5 mm Ø x 52 mm hoch (Einbau durch Muffe G/R1½ möglich)	52 mm Ø x 88 mm hoch (Einbau durch Muffe G/R2 möglich)
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	≥ 0,7 g/cm³	≥ 0,95 g/cm³	≥ 0,7 g/cm³
Anschlusskasten	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, Schutzart IP 65, für max. 12 Klemmen; andere Anschlusskästen auf Anfrage; mit frei herausgeführter Anschlussleitung auf Anfrage		
Einbaulage	senkrecht		
Temperatureinsatzbereich	– 20°C bis + 100°C	– 20°C bis + 100°C	– 20°C bis + 100°C; auf Anfrage: – 20°C bis + 130°C
Druckbeständigkeit bei + 20°C	max. 12 bar, höhere Druckbeständigkeit auf Anfrage		
Kontakte	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler		
Max. Anzahl der Kontakte	3		
Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm³ der zu regelnden Flüssigkeit:			
Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Kontakt – Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Unterer Kontakt – Sondenrohr-ende (beim Absinken)	ca. 60 mm	ca. 60 mm	ca. 75 mm
Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.			

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-1-19 ausfüllen.

Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen bei den Typen TSR/1/...:
Dioden- oder Widerstandsbeschaltung.



Einbauzubehör:
Vierkantflansch aus Edelstahl 1.4571, Stahl, PP oder PVDF für Tauchsonden mit Einschraubnippel G1.
Gegenflansch auf Anfrage.



Tauchsonden TSR/... mit
• Sondenrohr aus Edelstahl
• Schwimmer aus Edelstahl

Modell	TSR/3/...	TSR/1/...
Anwendung **Schaltspannung** **Schaltstrom** **Schaltleistung**	**normale Anwendungen** **AC/DC 24 V – 250 V** **AC 100 mA – 2 A (0,4 A)** **max. 100 VA**	**Schwachstrom-anwendungen** **AC/DC 1 V – 42 V** **AC 1 mA – 500 mA** **max. 20 VA**

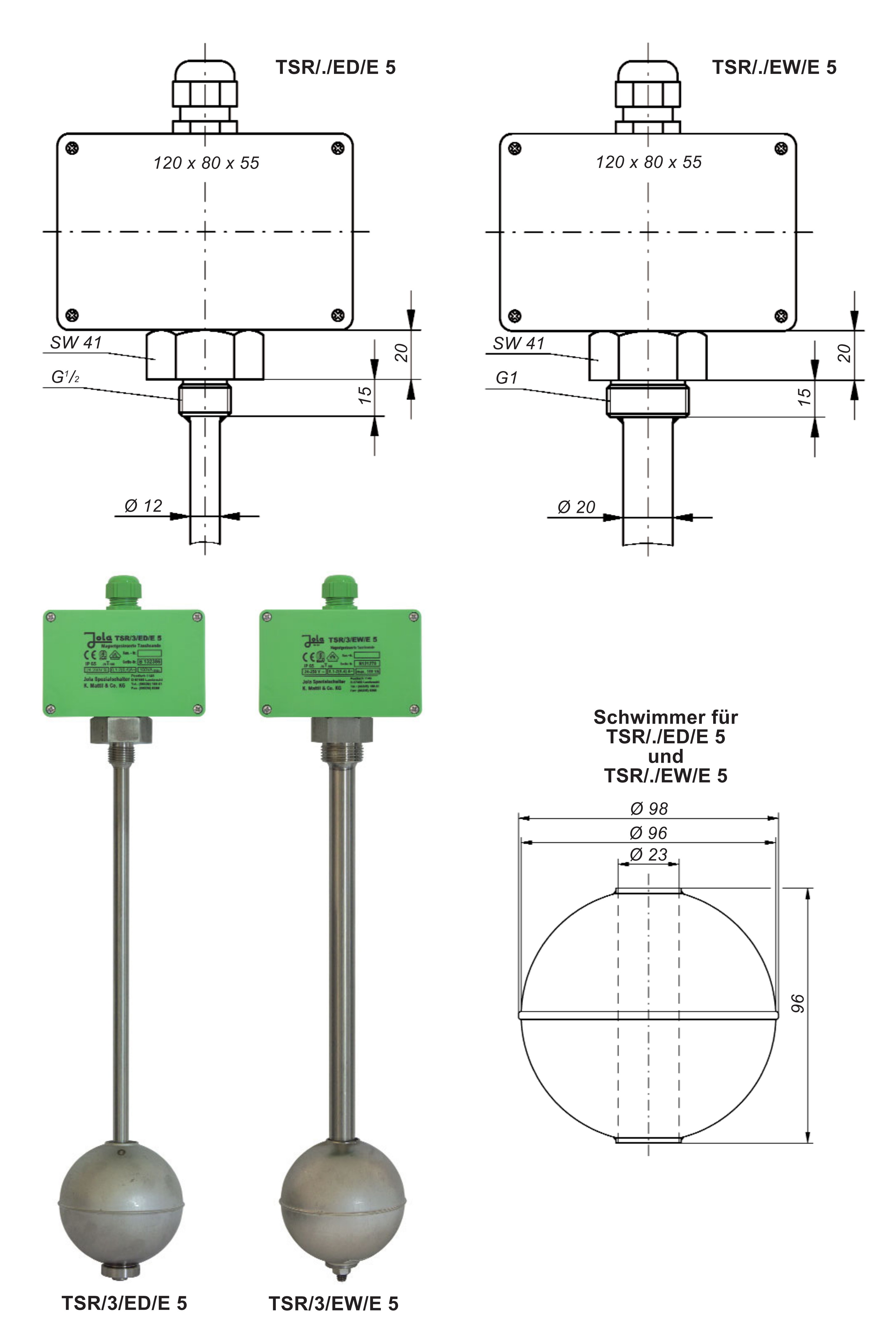
Technische Daten	**TSR/3/ED/E 5** **TSR/1/ED/E 5**	**TSR/3/EW/E 5** **TSR/1/EW/E 5**
Sondenrohr-Werkstoff	Edelstahl 1.4571	
Sondenrohr-Durchmesser	**12 mm**	**20 mm**
Sondenrohr-Länge	nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm	max. 6000 mm
Einschraubnippel	G½, auf Wunsch G1, auf Wunsch G1½ oder G2; auf Wunsch mit Reduziernippel Temperguss R1½ oder R2 konisch	G1,
Schwimmer	Edelstahl 1.4571, 98 mm Ø (Kugel)	98 mm Ø (Kugel) bzw. 97 mm Ø x 80 mm hoch (hitzebest. Ausführung mit Schwimmer E 4)
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	≥ 0,7 g/cm³	≥ 0,7 g/cm³
Anschlusskasten	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, Schutzart IP 65, für max. 12 Klemmen; andere Anschlusskästen auf Anfrage; mit frei herausgeführter Anschlussleitung auf Anfrage	
Einbaulage	senkrecht	
Temperatureinsatzbereich	– 20°C bis + 100°C	– 20°C bis + 100°C; auf Anfrage: – 20°C bis + 130°C
Druckbeständigkeit bei + 20°C	max. 12 bar, höhere Druckbeständigkeit auf Anfrage; hitzebeständige Ausführung: max. 3 bar	
Kontakte	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
Max. Anzahl der Kontakte	3	6, größere Anzahl auf Anfrage
Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm³ der zu regelnden Flüssigkeit:		
Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	ca. 90 mm	ca. 90 mm
Kontakt – Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)	ca. 60 mm	ca. 75 mm

Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-1-19 ausfüllen.

Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen bei den Typen TSR/1/...:
Dioden- oder Widerstandsbeschaltung.



TSR/3/ED/E 5

TSR/3/EW/E 5



Tauchsonden TSR/... mit
• Sondenrohr aus PP
• Schwimmer aus PP

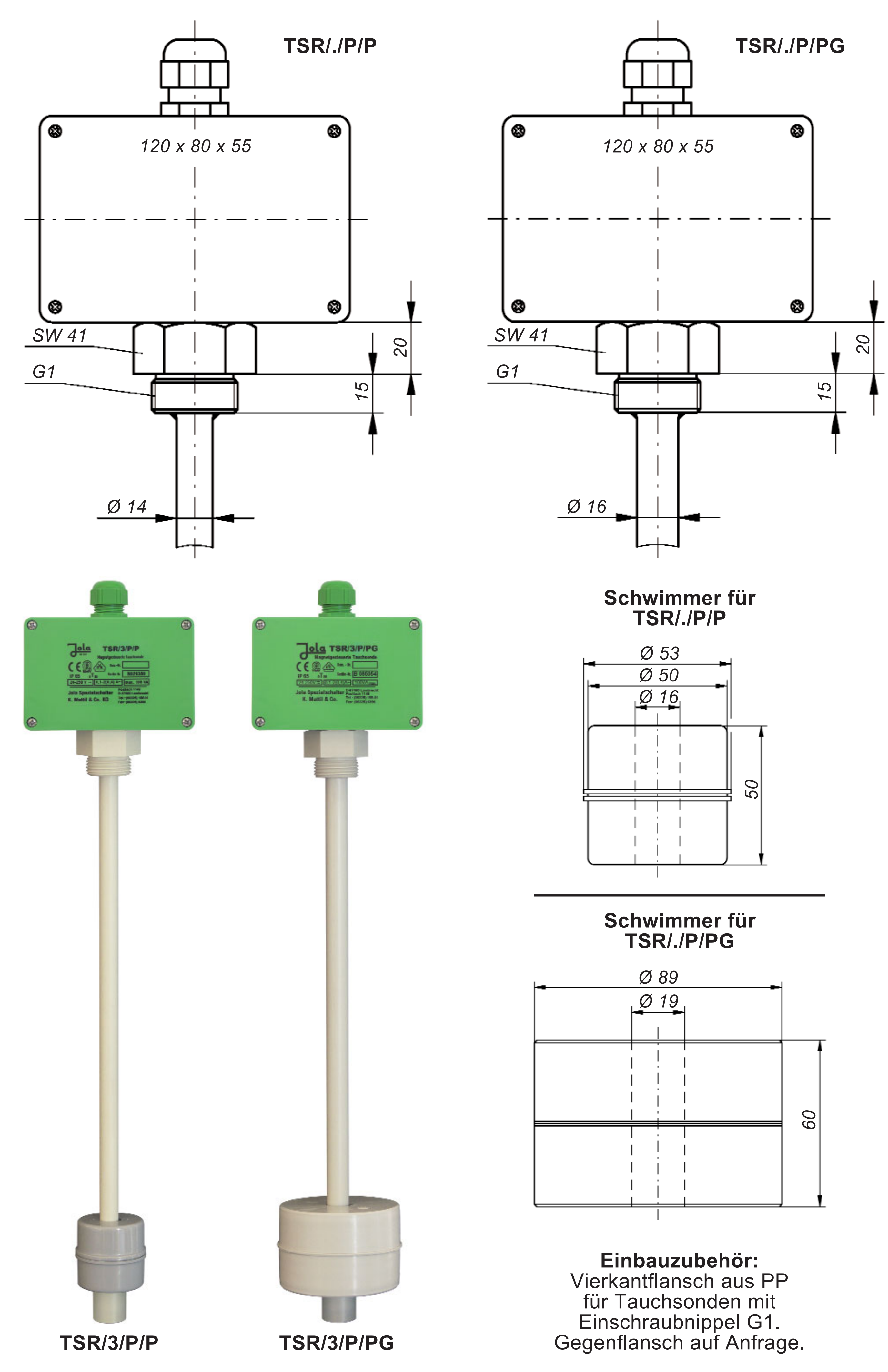
Modell	TSR/3/P/..	TSR/1/P/..
Anwendung	**normale Anwendungen**	**Schwachstrom-anwendungen**
Schaltspannung **Schaltstrom** **Schaltleistung**	**AC/DC 24 V – 250 V** **AC 100 mA – 2 A (0,4 A)** **max. 100 VA**	**AC/DC 1 V – 42 V** **AC 1 mA – 500 mA** **max. 20 VA**

Technische Daten	**TSR/3/P/P** **TSR/1/P/P**	**TSR/3/P/PG** **TSR/1/P/PG**
Sondenrohr-Werkstoff	PP ——	PP **Auf Anf. mit Metallinnenrohr zur Versteifung des Kunststoffsondenrohres lieferbar.**
Sondenrohr-Durchmesser	**14 mm**	**16 mm**
Sondenrohr-Länge	nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 1000 mm, unter Berücksichtigung der maximalen Temperatur im Behälter und eventuell vorhandener Flüssigkeitsturbulenzen	nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 2000 mm, unter Berücksichtigung der maximalen Temperatur im Behälter und eventuell vorhandener Flüssigkeitsturbulenzen
Einschraubnippel	G1, auf Wunsch: G2	G1, auf Wunsch: G2
Schwimmer	PP, 53 mm Ø x 50 mm hoch (Einbau durch Muffe G2 möglich)	PP, 89 mm Ø x 60 mm hoch
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	≥ 0,8 g/cm³	≥ 0,8 g/cm³
Anschlusskasten	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, Schutzart IP 65, für max. 12 Klemmen; andere Anschlusskästen auf Anfrage; mit frei herausgeführter Anschlussleitung auf Anfrage	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, Schutzart IP 65, für max. 12 Klemmen; andere Anschlusskästen auf Anfrage; mit frei herausgeführter Anschlussleitung auf Anfrage
Einbaulage	senkrecht	senkrecht
Temperatureinsatzbereich unter Berücksichtigung der Sondenrohr-Länge:		
– max. 2000 mm	——	0°C bis + 35°C
– max. 1500 mm	——	0°C bis + 40°C
– max. 1000 mm	0°C bis + 50°C	0°C bis + 50°C
– max. 750 mm	0°C bis + 60°C	0°C bis + 60°C
– max. 500 mm	0°C bis + 75°C	0°C bis + 75°C
– max. 400 mm	0°C bis + 80°C	0°C bis + 80°C
Druckbeständigkeit bei + 20°C	max. 2 bar	max. 2 bar
Kontakte	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler
Max. Anzahl der Kontakte		
• ohne Innenrohr	3	6
• mit Innenrohr	——	3
Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm³ der zu regelnden Flüssigkeit:		
Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Kontakt – Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Unterer Kontakt – Sondenrohr-ende (beim Absinken)	ca. 60 mm	ca. 55 mm

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-1-19 ausfüllen.

Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen bei den Typen TSR/1/...: Dioden- oder Widerstandsbeschaltung.



Einbauzubehör:
Vierkantflansch aus PP für Tauchsonden mit Einschraubnippel G1. Gegenflansch auf Anfrage.



Tauchsonden TSR/... mit
• Sondenrohr aus PVDF
• Schwimmer aus PVDF

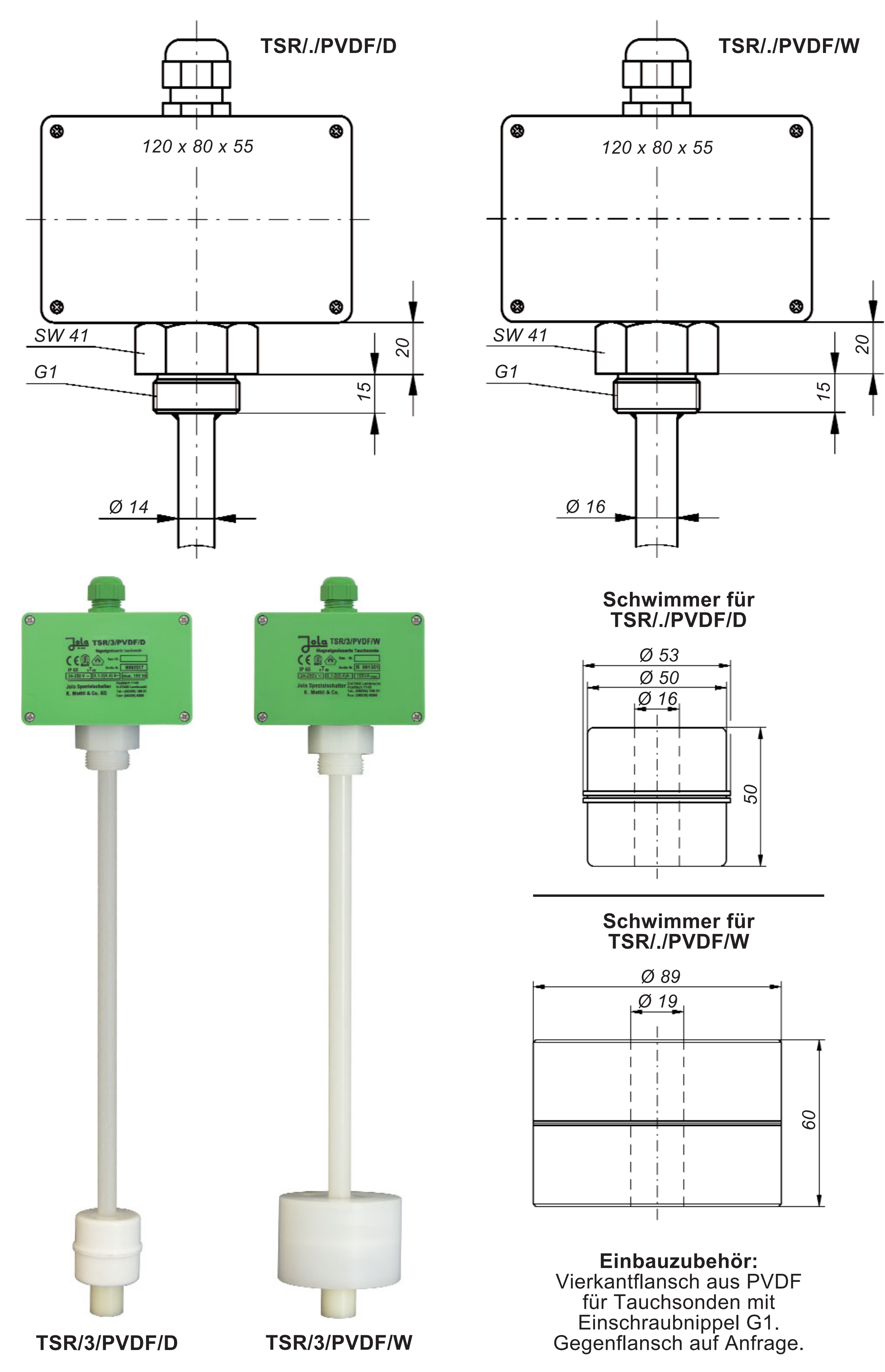
Modell	TSR/3/PVDF/.	TSR/1/PVDF/.
Anwendung	**normale Anwendungen**	**Schwachstrom-anwendungen**
Schaltspannung **Schaltstrom** **Schaltleistung**	**AC/DC 24 V – 250 V** **AC 100 mA – 2 A (0,4 A)** **max. 100 VA**	**AC/DC 1 V – 42 V** **AC 1 mA – 500 mA** **max. 20 VA**

Technische Daten	**TSR/3/PVDF/D** **TSR/1/PVDF/D**	**TSR/3/PVDF/W** **TSR/1/PVDF/W**
Sondenrohr-Werkstoff	PVDF	
	——	**Auf Anf. mit Metallinnenrohr zur Versteifung des Kunst-stoffsondenrohres lieferbar.**
Sondenrohr-Durchmesser	**14 mm**	**16 mm**
Sondenrohr-Länge	nach Kundenmaßangabe, jedoch	
	max. 1 000 mm,	max. 2 000 mm,
	unter Berücksichtigung der maximalen Temperatur im Behälter und eventuell vorhandener Flüssigkeitsturbulenzen	
Einschraubnippel	G1,	G1,
	auf Wunsch: G2	
Schwimmer	PVDF,	
	53 mm Ø x 50 mm hoch (Einbau durch Muffe G2 möglich)	89 mm Ø x 60 mm hoch
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	≥ 1 g/cm^3	≥ 1 g/cm^3
Anschlusskasten	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, Schutzart IP 65, für max. 12 Klemmen; andere Anschlusskästen auf Anfrage; mit frei herausgeführter Anschlussleitung auf Anfrage	
Einbaulage	senkrecht	
Temperatureinsatzbereich unter Berücksichtigung der Sondenrohr-Länge:		
– max. 2 000 mm	——	0°C bis + 40°C
– max. 1 500 mm	——	0°C bis + 45°C
– max. 1 000 mm	0°C bis + 55°C	
– max. 750 mm	0°C bis + 70°C	
– max. 500 mm	0°C bis + 80°C	
Druckbeständigkeit bei + 20°C	max. 2 bar	
Kontakte	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
Max. Anzahl der Kontakte		
• ohne Innenrohr	3	6
• mit Innenrohr	——	3
Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm^3 der zu regelnden Flüssigkeit:		
Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Kontakt – Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Unterer Kontakt – Sondenrohr-ende (beim Absinken)	ca. 75 mm	ca. 75 mm

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-1-19 ausfüllen.

Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen bei den Typen TSR/1/...: Dioden- oder Widerstandsbeschaltung.



Einbauzubehör:
Vierkantflansch aus PVDF
für Tauchsonden mit
Einschraubnippel G1.
Gegenflansch auf Anfrage.



Tauchsonden TSR/... mit
• Sondenrohr aus Titan
• Schwimmer aus Titan

Modell	TSR/3/Ti./Ti.	TSR/1/Ti./Ti.
Anwendung Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung	normale Anwendungen AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	Schwachstrom-anwendungen AC/DC 1 V – 42 V AC 1 mA – 500 mA max. 20 VA

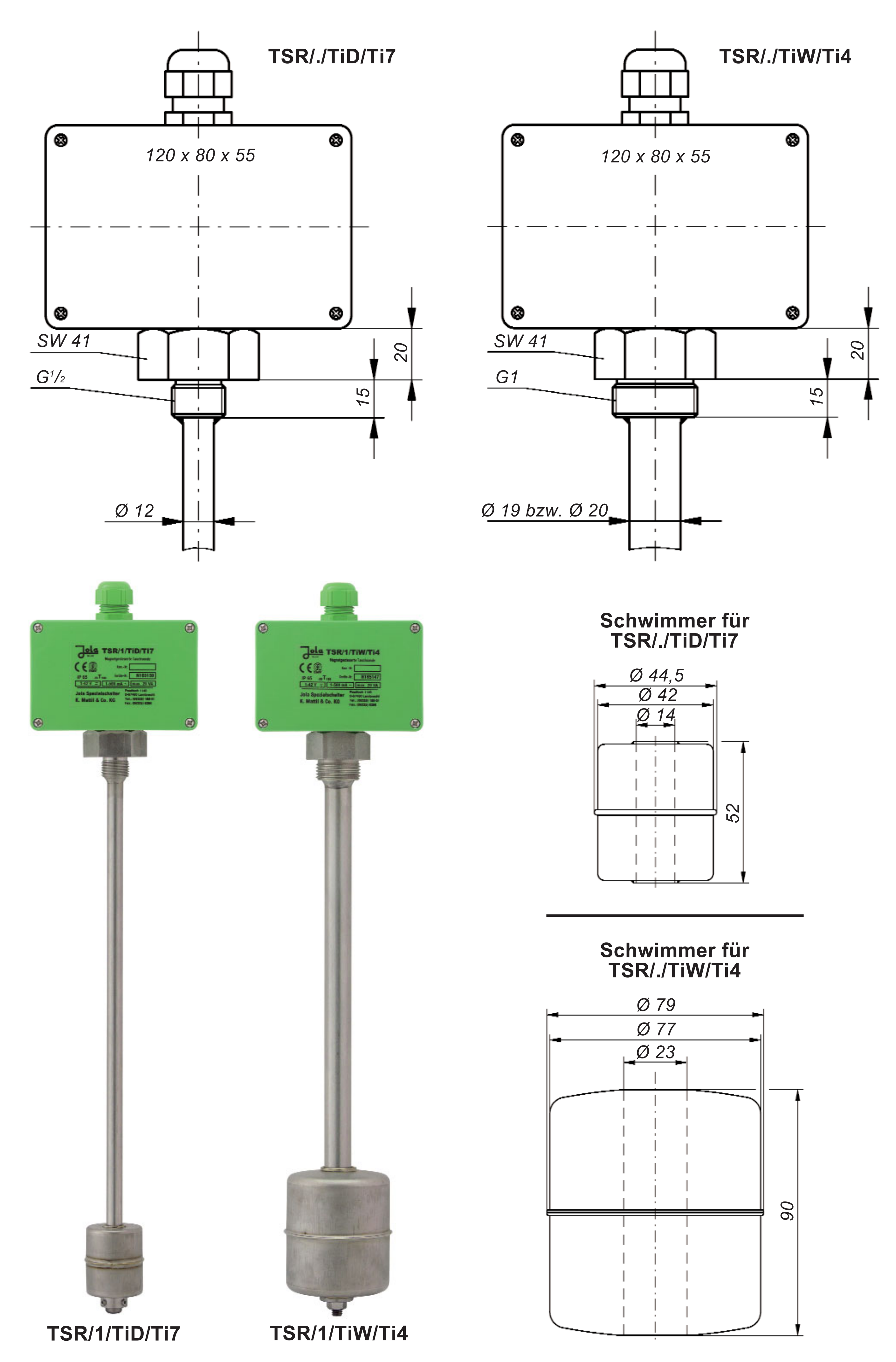
Technische Daten	**TSR/3/TiD/Ti7** **TSR/1/TiD/Ti7**	**TSR/3/TiW/Ti4** **TSR/1/TiW/Ti4**
Sondenrohr-Werkstoff	Titan	
Sondenrohr-Durchmesser	**12 mm**	**19 bzw. 20 mm**
Sondenrohr-Länge	nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm	max. 6000 mm
Einschraubnippel	G1/2	G1
Schwimmer	Titan, 44,5 mm Ø x 52 mm hoch	79 mm Ø x 90 mm hoch
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	≥ 0,85 g/cm³	≥ 0,7 g/cm³
Anschlusskasten	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, Schutzart IP 65, bis max. 12 Klemmen; andere Anschlusskästen auf Anfrage; mit frei herausgeführter Anschlussleitung auf Anfrage	
Einbaulage	senkrecht	
Temperatureinsatzbereich	– 20°C bis + 100°C	
Druckbeständigkeit beit + 20°C	max. 10 bar, höhere Druckbeständigkeit auf Anfrage	max. 7 bar,
Kontakte	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler	
Max. Anzahl der Kontakte	3	6, größere Anzahl auf Anfrage
Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm³ der zu regelnden Flüssigkeit:		
Nippeldichtfläche – oberer Kontakt	ca. 80 mm	ca. 90 mm
Kontakt – Kontakt	ca. 80 mm	ca. 80 mm
Unterer Kontakt – Sondenrohrende (beim Absinken)	ca. 60 mm	ca. 75 mm

Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-1-19 ausfüllen.

Optionen für sicherheitstechnische Anwendungen bei den Typen TSR/1/...:
Dioden- oder Widerstandsbeschaltung.


TSR/./TiD/Ti7
120 x 80 x 55
SW 41
G1/2
20
15
Ø 12
TSR/./TiW/Ti4
120 x 80 x 55
SW 41
G1
20
15
Ø 19 bzw. Ø 20
Schwimmer für TSR/./TiD/Ti7
Ø 44,5
Ø 42
Ø 14
52
Schwimmer für TSR/./TiW/Ti4
Ø 79
Ø 77
Ø 23
90
TSR/1/TiD/Ti7
TSR/1/TiW/Ti4



Tauchsonde TSR/0/ED/E 6
• Sondenrohr aus Edelstahl
• Schwimmer aus Edelstahl
mit Minikontakten für geringe Kontaktabstände und/oder eine hohe Kontaktanzahl

Modell	TSR/0/ED/E 6
Anwendung **Schaltspannung** **Schaltstrom** **Schaltleistung**	**Schwachstromanwendungen** **AC/DC 1 V - 42 V** **AC 1 mA - 100 mA** **max. 2 VA**

Technische Daten	TSR/0/ED/E 6
Sondenrohr-Werkstoff	Edelstahl 1.4571
Sondenrohr-Durchmesser	**12 mm**
Sondenrohr-Länge	nach Kundenmaßangabe, jedoch max. 3000 mm
Einschraubnippel	G½, auf Wunsch G1, G1½ oder G2; auf Wunsch mit Reduziernippel Temperguss R1½ oder R2 konisch
Schwimmer	Edelstahl 1.4571, 44,5 mm Ø x 47,5 mm hoch (Einbau durch Muffe G/R1½ möglich)
Schwimmer geeignet für den Einsatz in Medien mit einem spezifischen Gewicht von	≥ 0,95 g/cm³
Anschlusskasten	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, Schutzart IP 65, für max. 12 Klemmen; andere Anschlusskästen auf Anfrage; mit frei herausge-führter Anschlusslei tung auf Anfrage
Einbaulage	senkrecht
Temperatureinsatz-bereich	– 20°C bis + 100°C
Druckbeständigkeit bei + 20°C	max. 12 bar
Kontakte	Reedkontakte: Schließer, Öffner oder Wechsler
Max. Anzahl der Kontakte	6
Mindestabstände der Kontakte bei einem spezifischen Gewicht von 1 g/cm³ der zu regelnden Flüssigkeit:	
Nippeldichtfläche - oberer Kontakt	ca. 50 mm
Kontakt - Kontakt	ca. 20 mm
Unterer Kontakt - Sondenrohrende (beim Absinken)	ca. 50 mm

Auch mit abgewinkeltem Tauchrohr für den Einbau von der Seite lieferbar.

Schwimmer für Tauchsonde TSR/0/ED/E 6

Anfertigung nach Maß- und Schaltpunktangaben.

Bei Anfragen oder bei Bestellungen bitte Fragebogen auf Seite 3-1-19 ausfüllen.

Jola

Schalttöpfe DK 3

Die Schalttöpfe DK3 sind für den seitlichen Anbau an Behälter oder Rohrleitungen bestimmt. Sie sind geeignet zur Aufnahme jeweils einer Jola-Tauchsonde TSR.

Die Verwendung eines Schalttopfes DK ist überall dort notwendig, wo starke Turbulenzen die Funktion einer Tauchsonde im Behälterinneren behindern oder unmöglich machen würden oder wo ein solches Gerät aus Platzgründen nicht eingebaut werden kann.

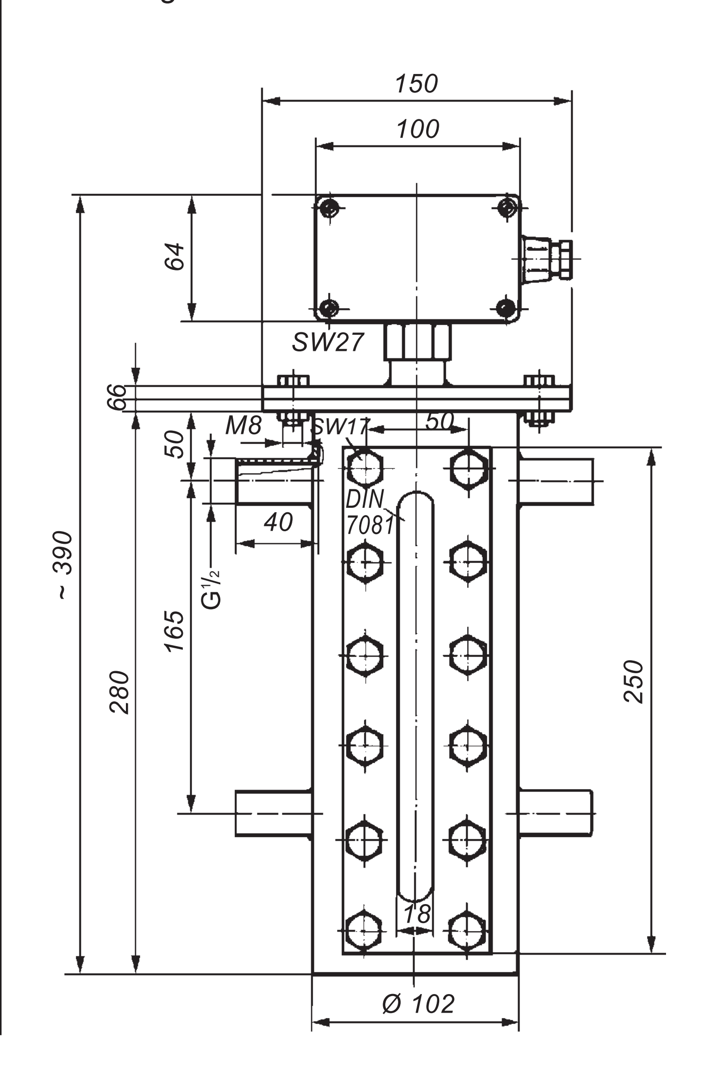
Technische Daten	DK 3
Schalttopf-Werkstoff	Edelstahl 1.4571; andere Werkstoffe auf Anfrage
Schalttopf-Durchmesser	102 mm
Schalttopf-Höhe	nach Kundenmaßangabe
Muffen-Größe	nach Kundenmaßangabe; auf Wunsch: Flanschen in beliebigen Abmessungen
Abstand zwischen den Muffen (Flanschen)	nach Kundenmaßangabe

Standard-Ausführung des Schalttopfes DK 3

Oberster Schaltpunkt: mindestens 110 mm unter Einschraubnippeldichtfläche

120
t = 55
~ 27
80
20
Lk Ø 130
8 x Ø 9
O-Ring
Ø 105 x Ø 4
15
6
6
G½
50
Ø 150
30
nach Kundenwunsch
nach Kundenwunsch
nach Kundenwunsch
S Ø 72
2
G ½
Ø 102

Sonderausführung des Schalttopfes DK 3
mit Schauglas und mit 4 Anschluss-Muffen



Schalttöpfe anderer Abmessungen auf Anfrage.

Fragebogen für Anfragen und Bestellungen

Gewünschte Schaltfunktionen (z. B. Anzeige Max., Min., Pumpe oder Ventil EIN – AUS, Füllen oder Entleeren, Trocken- oder Überlaufschutz): ______________________

Behälterabmessung und Einbauverhältnisse (evtl. Handskizze): ______________________

Art der Flüssigkeit: ______________________ Spez. Gewicht: __________

Viskosität: __________ Temperatur: __________ Betriebsdruck: __________

Maß D*
Maß G + D
Maß G
1
2
3
4
5
6

Gewünschte Tauchsondentype: TSR/.................

Gewünschte Sondenrohrlänge (Maß G):

Gewünschte Schwimmer und Stellringe bitte auf dem Sondenrohr markieren!

* = Maß D bitte angeben, wenn ausdrücklich gewünscht, ansonsten 20 mm.

Gewünschte Ausführung (bitte ankreuzen):

	○ **TS./3/...**	○ **TS./1/...**
Schaltspannung	AC/DC 24 V – 250 V	AC/DC 1 V – 42 V
Schaltstrom	AC 100 mA – 2 A (0,4 A)	AC 1 mA – 500 mA
Schaltleistung	max. 100 VA	max. 20 VA

○ **TSR/0/ED/E 6**

Gewünschte Optionen:

	Kontaktart (Schließer, Öffner oder Wechsler)	Maße von der Dichtfläche des Einschraubnippels in mm	Schaltfunktion (z. B. Hochalarm, Pumpe EIN, Pumpe AUS etc.)	Bei Arbeitsrichtung des Schwimmers: steigend = ↑ fallend = ↓
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Tauchsonden werden speziell nach Kundenwunsch hergestellt. Eine Rücknahme dieser Sonderanfertigungen ist deshalb leider nicht möglich.

03/2011 10 000